Manuale utente/manuale di installazione

Amplificatore marino

FM-504



Sommario

REGISTRATE I DETTAGLI DEL PRODOTTO QUI:

NUMERO MODELLO ____________________ DATA DI ACQUISTO ________________

APPORRE LA RICEVUTA QUI

2010 Versione 1.0

Panoramica delle caratteristiche

- Design altoparlante MOSFET stabile su 2 ohm
- Incremento dei bassi variabile da 0 a + 12 dB
- LP e HP Electronics X-OVER variabile @ 12 dB/ottava
- FUSION Regulated Amplifier Technology (F.R.A.T.)
- FUSION Intercooled Semi-conductor Technology (F.I.S.T.)
- Connettore di alimentazione e contatto di terra placcati in oro, calibro 4
- Connettori audio di ingresso e uscita placcati in oro
- FUTRANZ Efficient Heat Sink Transfer Technology
- Uscita RCA placcata in oro per installazioni con più amplificatori

Cosa rende diverso FUSION?

Gli amplificatori FUSION della serie FM sono muniti di alimentatori FRAT e, sistemi di raffreddamento FIST e FUTRANZ. Inoltre, tutti gli amplificatori marini usano un circuito stampato ad alta resistenza termica per ottimizzare la durata del prodotto e le sue prestazioni. I connettori placcati in oro assicurano che il segnale passi dall'unità principale agli altoparlanti con la minor distorsione immessa e rumore possibili. Il risultato è una riproduzione del segnale in ingresso molto pulita e potente. Tutte queste caratteristiche rendono più facile raggiungere la perfezione sonora in qualsiasi impianto.

FUTRANZ

Nello sviluppo di amplificatori molto potenti, è essenziale impedire il surriscaldamento dei dispositivi. Per questo motivo FUSION ha sviluppato un dissipatore di calore con una dissipazione del calore senza precedenti. Un compito arduo, che tuttavia è stato portato a termine. Un altro fattore importante è il trasferimento efficiente del calore dai semiconduttori al dissipatore di calore. Sebbene i modelli convenzionali utilizzino una pasta bianca come interfaccia tra questi dispositivi e il dissipatore, questa non è la soluzione ideale quando è necessario l'accoppiamento di tutta la superficie. Ecco perché, tutti gli amplificatori marini sono dotati di un nastro per il trasferimento termico in materiale composito. Il calore interno dei semiconduttori determina la distorsione, peggiorando le prestazioni del componente. I test hanno mostrato che una riduzione massiccia del calore interno è stata ottenuta utilizzando FUTRANZ, la soluzione tecnologica per il trasferimento termico. In altre parole, ciò determina un'eccellente stabilità termica e la massima affidabilità dei componenti.

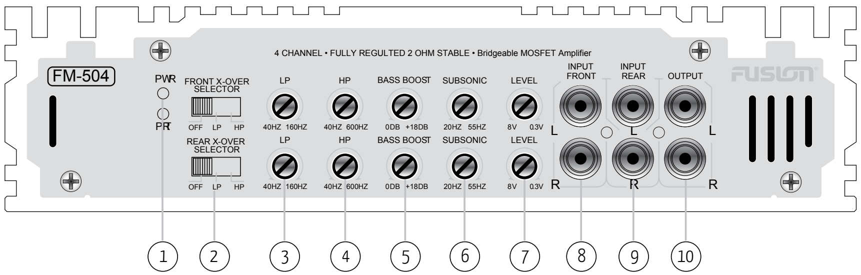
F.I.S.T (Fusion Intercooled Semi-conductor Technology)

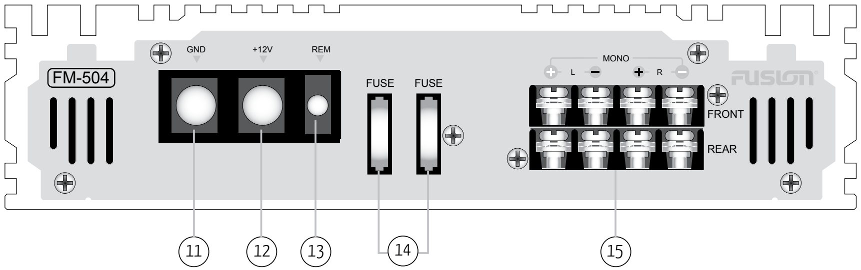
FIST è un metodo innovativo per bloccare tutti gli interruttori di alimentazione interni e i dispositivi di uscita audio mediante estruso in alluminio con un coefficiente di temperatura estremamente basso. La tecnologia F.I.S.T permette di creare la soluzione di raffreddamento perfetta poiché rimuove rapidamente e contemporaneamente il calore interno da tutti i semi-conduttori associati su entrambi i lati del dispositivo, ottenendo la minima distorsione e un'eccellente stabilità termica.

F.R.A.T (Fusion Regulated Amplifier Technology)

La soluzione tecnologica FRAT propone modelli di amplificatori controllati. Gli amplificatori FUSION controllati permettono di ottenere un'enorme potenza in uscita alla tensione più bassa (12,6 Volt) ed uscita massima a 14,4 volt.

Descrizione dei controlli





1 LED di alimentazione e di stato:
indica se l'amplificatore è stato alimentato correttamente e se sono presenti guasti.

2 Selettore crossover:
impostare la modalità di funzionamento appropriata. Le 3 posizioni disponibili sono SPENTO, LP e HP. Vedere i punti 3 e 4 di seguito.

3 Filtro passa-basso:
impostare l'interruttore 2 di crossover su LP quando è collegato un subwoofer. Assicurarsi che la frequenza di crossover sia impostata su 100 Hz o inferiore: questa funzione è stata progettata per filtrare tutte le frequenze medio-alte che solo gli altoparlanti FULL RANGE dovrebbero produrre. NOTA: in caso contrario si potrebbero causare danni agli altoparlanti.

4 Filtro passa-alto:
impostare l'interruttore di crossover 2 su HP e ruotare questo dispositivo di regolazione su 65 Hz o superiore quando si usano altoparlanti di dimensioni inferiori a 6 x 6". Questa funzione è stata progettata per filtrare tutte le basse frequenze dei bassi che solo i SUBWOOFER dovrebbero produrre. NOTA: in caso contrario si potrebbero causare danni agli altoparlanti.

5 Incremento dei bassi:
questo selettore variabile serve per aumentare l'incremento dei bassi a 45 Hz da 0 a +18 dB di guadagno, regolabile a seconda delle esigenze.

6 Filtro subsonico:
questo selettore variabile esclude tutte le frequenze sub bass sotto il set point di 18 dB/ottava.

7 Livello:
consente di regolare il livello del segnale di ingresso. Utilizzare questo selettore per armonizzare correttamente l'unità principale all'amplificatore. Per impostare correttamente questo selettore, abbassare il livello dell'amplificatore su MIN e l'unità principale a 3/4 del volume, con BASS e TREBLE su zero, poi alzare lentamente il selettore dell'amplificatore verso MAX. NOTA: se il suono si distorce, abbassare il dispositivo di regolazione.

8 Ingresso RCA anteriore:
collegare questi connettori RCA al connettore di uscita anteriore LOW LEVEL dell'unità principale.

9 Ingresso RCA posteriore:
collegare questi connettori RCA al connettore di uscita posteriore LOW LEVEL dell'unità principale.

10 Uscita RCA:
utilizzare questi connettori di uscita RCA per il collegamento ad un amplificatore secondario. Questa uscita è un connettore SUMMED OUTPUT derivato dai connettori di ingresso RCA anteriore e posteriore.

11 Collegamento di terra:
collegare direttamente a un adeguato punto di messa a terra tramite un cavo di alimentazione di calibro 4. NOTA: questo deve essere il primo cavo da collegare durante il cablaggio dell'amplificatore. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni.

12 Collegamento +12 V:
da collegare al polo positivo della batteria (+) tramite un cavo di alimentazione di calibro 4 e un fusibile in linea o interruttore sul lato batteria. NOTA: questo è l'ultimo cavo da collegare durante l'installazione. In caso contrario potrebbero verificarsi danni.

13 Connessione remota:
questo ingresso serve ad accendere e spegnere l'amplificatore. Ciò richiede una commutazione positiva (+12 V) per 'ACCENDERE' l'amplificatore, che si trova sul retro dell'unità principale sotto forma di un'uscita per l'antenna elettrica o un telecomando su uscita. Se non disponibile, è possibile collegare alla posizione ACC sulla chiave.

14 Fusibili:
assicurarsi di aver montato il tipo corretto di fusibile, come specificato in questo manuale. NOTA: il modello FM-502 è corredato di fusibili 2 x 25 A.

15 Uscita altoparlante:
per il corretto collegamento dell'altoparlante, vedere gli schemi di installazione a 4/3/2 canali nel presente manuale.

Installazione

Montaggio

Un montaggio appropriato è molto importante per prolungare la vita di qualsiasi amplificatore. Scegliere una posizione dove vi sia abbastanza spazio per mantenere un flusso d'aria adeguato, al riparo dall'umidità. Ricordare che l'amplificatore non deve mai essere montato capovolto. Altrimenti la dissipazione del calore attraverso il dissipatore sarà compressa e potrebbe intervenire il circuito di protezione termica. Il calore eccessivo accorcia la durata degli amplificatori. Per ottimizzare la dissipazione del calore, assicurarsi di lasciare almeno 6 cm di spazio libero intorno all'amplificatore. Se lo spazio è vincolante e l'amplificatore deve essere montato in un ambiente chiuso o ristretto, è necessario montare un piccolo ventilatore di 7,5 cm in corrispondenza con un condotto in modo che il calore possa fluire attraverso il dissipatore FUTRANZ. Non montare l'amplificatore su un subwoofer, dal momento che l'esposizione prolungata alle vibrazioni può causarne il malfunzionamento.

Per evitare di graffiare il vostro nuovo amplificatore FUSION, praticare i fori di montaggio anticipatamente utilizzando una punta con diametro 3 mm o 9/64" e utilizzare le viti fornite nel kit di accessori. Assicurarsi di controllare accuratamente l'area di montaggio per evitare fili elettrici, tubazioni a vuoto e circuiti dei freni o dell'alimentazione.

Opzioni di installazione

La qualità dell'installazione influenzerà le prestazioni e l'affidabilità del vostro amplificatore FUSION. Per ottenere le prestazioni migliori si consiglia di far installare il vostro nuovo amplificatore FUSION da un rivenditore autorizzato FUSION. I nostri rivenditori altamente qualificati hanno una vasta conoscenza dei nostri prodotti e le tecniche di installazione impiegate sono necessarie per ottenere le massime prestazioni del vostro amplificatore.

Se si decide di collegare l'amplificatore senza l'aiuto di un tecnico, prima di iniziare è importante leggere attentamente e interamente le istruzioni contenute in questo manuale. Se al termine della lettura del presente manuale avete domande riguardanti l'installazione, vi consigliamo di rivolgervi al rivenditore FUSION.

Collegamento

Gli amplificatori FUSION sono progettati per funzionare in un intervallo di tensione DC da 10 a 16 volt. Prima di collegare i cavi, con l'aiuto di un voltmetro verificare che l'impianto elettrico dell'imbarcazione si trovi alla corretta tensione di alimentazione. In primo luogo, verificare la tensione della batteria con l'interruttore di accensione in posizione SPENTO. Il voltmetro dovrebbe indicare tra 12 e 13,8 volt. Se il sistema elettrico dell'imbarcazione non rispetta queste specifiche, si consiglia di farlo controllare da un elettrauto prima di proseguire con l'installazione. Dopo aver controllato l'imbarcazione, accertarsi di aver utilizzato un cavo di dimensioni corrette. Per determinare il cavo di alimentazione corretto per la vostra applicazione, si consiglia di utilizzare lo schema per il calcolo dei cavi a pagina 8.

Accensione/Spegnimento

Gli amplificatori FUSION devono essere collegati direttamente alla batteria tramite un cavo di dimensioni appropriate. Iniziando dalla batteria del veicolo, passare il cavo di alimentazione attraverso l'amplificatore. Quando si passa il cavo di alimentazione attraverso qualsiasi parete metallica, FUSION consiglia l'uso di passa-filo per evitare spigoli vivi o parti appuntite che possano danneggiare l'isolamento del cavo.

Evitare di far passare il cavo di alimentazione su componenti del motore e vicino alle serpentine del riscaldamento. L'uso di un fusibile in linea o di un interruttore automatico è essenziale per evitare il rischio di un potenziale incendio causato da un cortocircuito nel cavo di alimentazione. Collegare il porta fusibile o l'interruttore quanto più vicino possibile al polo positivo della batteria. Utilizzare un fusibile o un interruttore di valore pari a quello che si trova sul telaio del vostro amplificatore FUSION. Ora è possibile collegare il cavo alla batteria, ricordandosi di escludere il fusibile o di lasciare l'interruttore spento prima di aver effettuato tutti gli altri collegamenti dei cavi.

Collegamento a terra

Nel collegare a terra l'amplificatore FUSION, individuare una parte metallica vicino all'amplificatore che possa costituire una buona messa a terra. Controllare nuovamente ed accuratamente l'area di montaggio per verificare l'assenza di fili elettrici, tubi a vuoto e circuiti dei freni o dell'alimentazione. Utilizzare una spazzola metallica o carta vetrata per eliminare la vernice indesiderata. Ciò fornirà una superficie di contatto migliore per il collegamento a terra. Utilizzare per il collegamento a terra un cavo dello stesso calibro di quello utilizzato per il cavo di alimentazione. Fissare il conduttore di terra al punto di messa a terra appropriato per mezzo di bullone, rondella a stella e dado. Per impedire la formazione di ruggine, applicare del silicone sulla vite e sul metallo nudo. Collegare il cavo dell'alimentazione e il filo di terra all'amplificatore. Tagliarli alla lunghezza desiderata. Crimpare i connettori faston gialli inclusi nella confezione all'alimentazione e alla terra. Utilizzare un cacciavite esagonale per allentare i morsetti a vite +12 V e GND dell'amplificatore. Completare prima il collegamento di terra, poi quello della tensione a +12 V, verificando che il collegamento sia fatto sui morsetti corretti, quindi serrare bene le viti.

Carico degli altoparlanti

Ricordare che gli amplificatori della serie FUSION 'FM' sono amplificatori ad alta potenza e non amplificatori ad alta corrente. In altre parole, per funzionare correttamente essi richiedono un'impedenza minima di 2 ohm STEREO e 4 ohm MONO con configurazione a ponte. Un'impedenza troppo bassa attiva la modalità di protezione del vostro amplificatore FUSION e/o danneggia l'amplificatore.

Accensione remota

Questo morsetto deve essere collegato ad una sorgente con commutazione a +12 V. Generalmente, i cavi per l'accensione remota sono forniti con l'unità principale che accende e spegne l'amplificatore in corrispondenza della sorgente. Se l'unità principale non dispone di un cavo remoto di accensione, può essere usato un cavo per l'antenna di alimentazione. Se nessuno di questi cavi è presente sull'unità principale, deve essere usato un dispositivo di alimentazione a commutazione a +12 V , quale ad es. l'ACC +12 V.

Far passare un filo del calibro minimo di 18 dalla posizione dell'amplificatore alla sorgente del cavo a commutazione a +12 V. Se possibile, incanalare il cavo sullo stesso lato usato per il cavo di alimentazione. Collegare l'uscita remota della fonte al filo. Se possibile, incanalare il cavo sullo stesso lato usato per il cavo di alimentazione e tagliarlo alla lunghezza desiderata. Allentare il morsetto a vite contrassegnato REM posto sull'amplificatore con un cacciavite esagonale. Infilare il cavo nel connettore e serrare bene la vite.

Cablaggio dell'altoparlante

Scegliere il cavo dell'altoparlante corretto per la vostra applicazione. La maggior parte delle applicazioni richiedono un calibro minimo di 16. Incanalarli adottando le stesse precauzioni impiegate per il passaggio dei cavi di alimentazione. Collegare questi fili all'estremità dell'altoparlante usando i morsetti con isolamento dell'altoparlante (non in dotazione) oppure saldando il connettore. Assicurarsi che i collegamenti dei diffusori siano positivo con positivo e negativo con negativo. Sul lato amplificatore, utilizzare un cacciavite Phillips numero 2 per allentare i morsetti dell'altoparlante sull'amplificatore. Collegare i cavi degli altoparlanti e stringere bene le viti. Controllare di aver mantenuto la corretta polarità e bilanciamento.

Impostazione ingressi e guadagno

Ingressi a basso livello

Prestare la massima attenzione alle interconnessioni RCA. Sibili, rumore del motore e della ventola possono essere facilmente percepiti dai cavi RCA, qualora siano stati fatti passare in modo non corretto. Qualora possibile, evitate di far passare i cavi RCA in prossimità di grandi guaine corrugate di protezione dei cavi e di ventilatori elettrici. Far passare i cavi RCA sul lato opposto rispetto al cavo di alimentazione. Assicurarsi di aver controllato il corretto bilanciamento (rosso a destra, nero o bianco a sinistra).

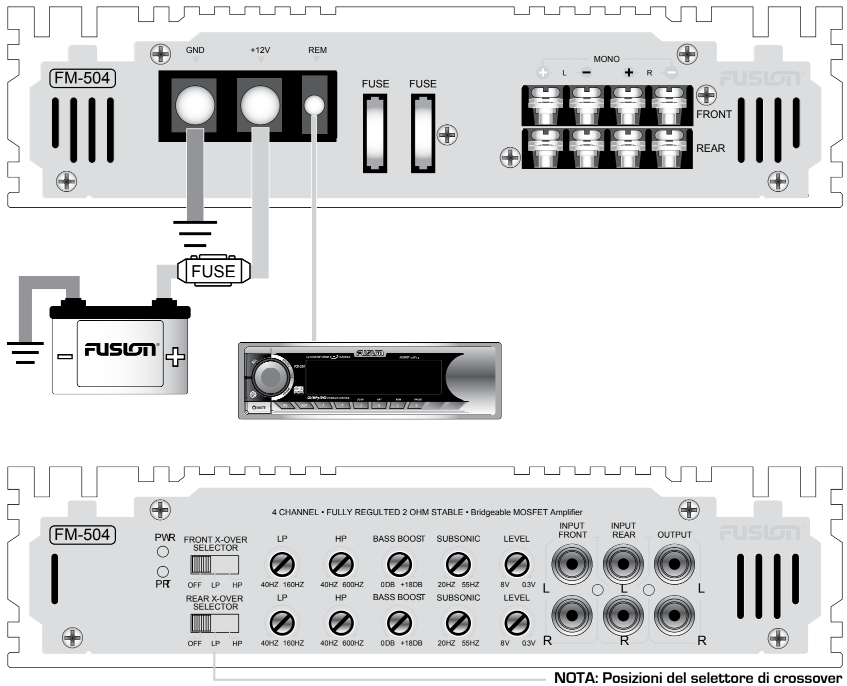
Controllo del volume

Sull'amplificatore, il selettore LEVEL consente di armonizzare il volume di ingresso dell'amplificatore al volume di uscita della vostra unità principale. L'armonizzazione dell'ingresso può essere realizzata in tre semplici passaggi:

1. Ruotare sul minimo il selettore LEVEL posto sull'amplificatore.
2. Alzare l'unità principale e regolare a 2/3 del volume massimo assicurandosi che BASS e TREBLE siano impostati su zero.
3. Regolare il selettore LEVEL fino ad ottiene il volume desiderato senza percepire alcuna distorsione.

Ricordare che il selettore del guadagno non controlla il volume. Non seguendo questa procedura, si possono causare danni agli altoparlanti e/o all'amplificatore.

Installazione a 2 canali

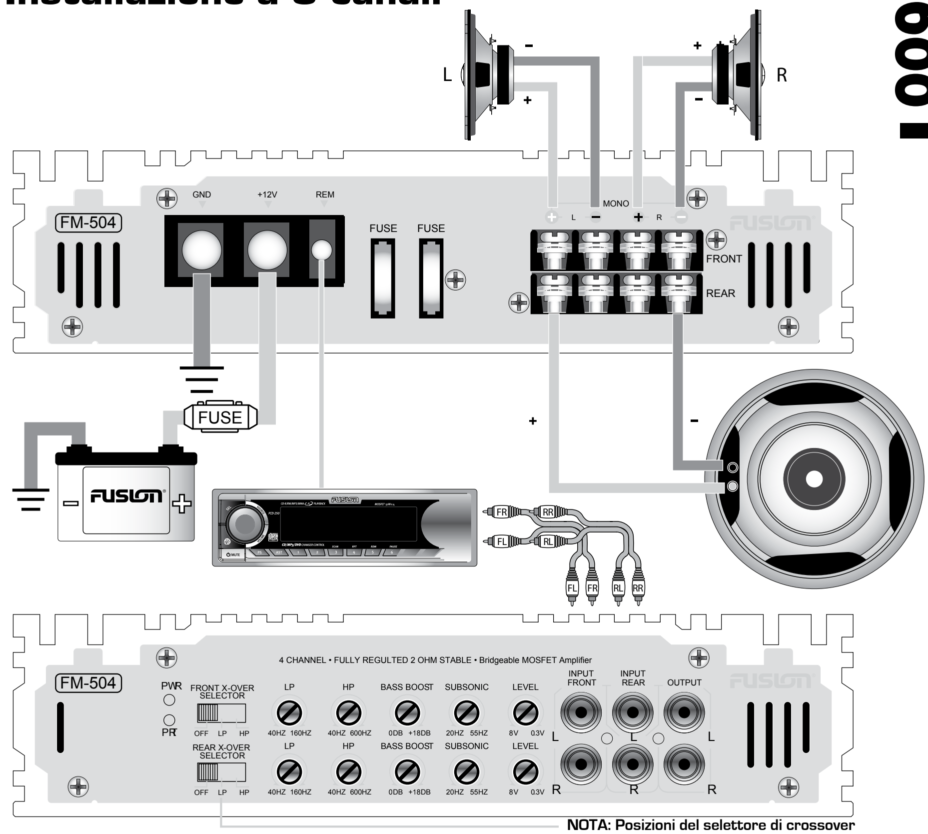


Calcolatore del cavo di alimentazione

Amperaggio totale	0-4 pd	4-7 pd	7-10 pd	10-13 pd	13-16 pd	16-19 pd	19-22 pd	22-28 pd
0-20	14	12	12	10	10	8	8	8
20-35	12	10	8	8	6	6	6	4
35-50	10	8	8	6	4	4	4	4
50-65	8	8	6	4	4	4	4	2
65-85	6	6	4	4	2	2	2	0
85-105	6	6	4	2	2	2	2	0
105-125	4	4	4	2	0	0	0	0
125-150	2	2	2	0	0	0	0	0

La tabella qui sopra mostra i calibri dei cavi da utilizzare, qualora sia tollerata una caduta di tensione inferiore a 0,5 volt. Qualora si utilizzi filo di alluminio o filo stagnato, i calibri devono essere di dimensioni ancora più grandi per compensare. Il calcolo della dimensione del calibro del cavo prende in considerazione la resistenza del collegamento al morsetto. 1 metro = 3,28 piedi

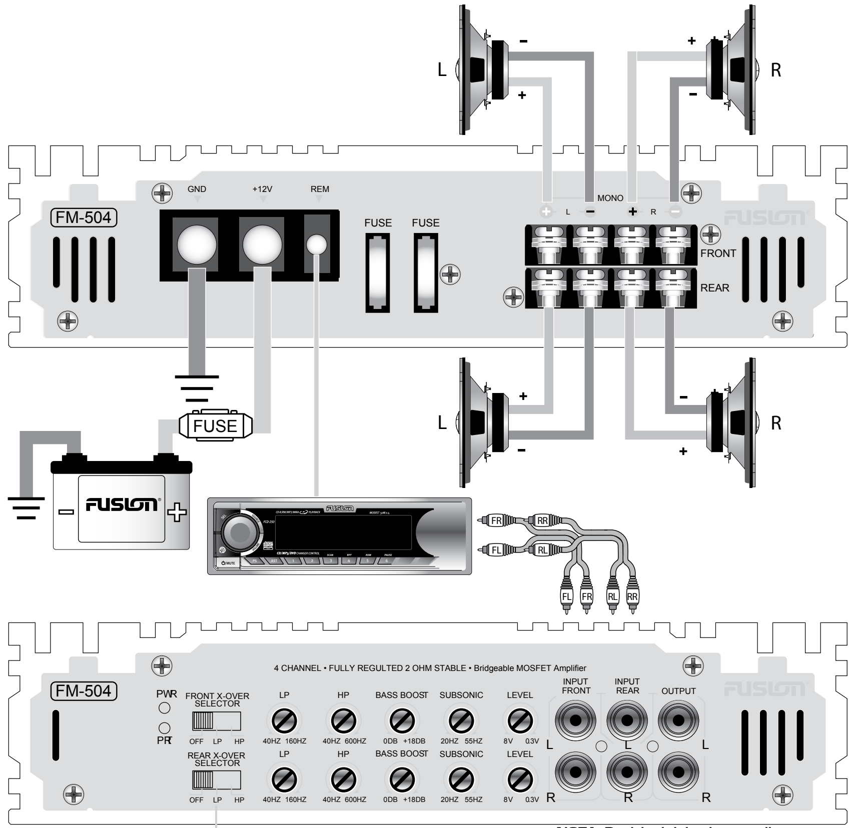
Installazione a 3 canali



Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
Il LED di alimentazione non si accende	Fusibile della batteria bruciato o non installato	Sostituire con un fusibile appropriato. Generalmente, il doppio del valore del fusibile che si trova sull'amplifica-tore
	Collegamenti errati	Controllare che il filo di terra, il cavo di alimentazione ed i cavi del controllo remoto siano collegati al morsetto giusto
LED di stato acceso	Fusibile o amplificatore bruciato	Sostituire con un fusibile di amperaggio corretto
	L'amplificatore si surriscalda	Spostare l'amplificatore in una zona più ventilata
	Cavi dell'altoparlante in cortocircuito	Controllare che i cavi dei diffusori non siano in cortocircu-ito con qualsiasi altro filo e controllare se qualche filo è in cortocircuito con il telaio dell'imbarcazione
	Guasto interno	Scollegare tutti i cavi eccetto il conduttore di terra, il cavo dell'alimentazione e quello remoto. Quindi accendere l'amplificatore. Se la spia di protezione resta accesa, inviare il prodotto in assistenza

Installazione a 4 canali



NOTA: Posizioni del selettore di crossover

Specifiche 4 canali

Larghezza di banda	10 Hz - 40 kHz
Segnale/Rumore	> 95 dB
Separazione	>60 dB
Sensibilità ingresso	300 mV - 8 V
Crossover variabili LP	40 Hz - 160 Hz @ 12 dB/ottava
Crossover variabili HP	40 Hz - 600 Hz @ 12 dB/ottava
Incremento bassi variabile	da 0 a + 18 dB @ 45 Hz
Filtro subsonico variabile	20 Hz - 55 Hz @ 18 dB/ottava
Impedenza ingresso	20 kW
Fattore di smorzamento	> 200
Distorsione armonica totale (THD)	0,05%
Amperaggio dei fusibili	2 x 25 A
Dimensioni (mm)	220 (W) x 330 (L) x 57,5 (H)

Specifica della potenza di uscita a 12,6 volt

50 watt RMS x 4 @ 4 Ω 1% THD+N
75 watt RMS x 4 @ 2 Ω 1% THD+N
150 watt RMS x 2 @ 4 Ω collegato a ponte 1% THD+N

Specifica della potenza di uscita a 14,4 volt

65 watt RMS x 4 @ 4 Ω 1% THD+N
95 watt RMS x 4 @ 2 Ω 1% THD+N
200 watt RMS x 2 @ 4 Ω collegato a ponte 1% THD+N

Le specifiche e i modelli sono soggetti a modifiche senza preavviso